

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-179104

(P2000-179104A)

(43) 公開日 平成12年6月27日 (2000.6.27)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
E 0 4 D 12/00		E 0 4 D 12/00	C
			F
E 0 4 B 7/18		E 0 4 B 7/18	B

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-353275

(22) 出願日 平成10年12月11日 (1998. 12. 11)

(71) 出願人 593096147

東京ライン株式会社

埼玉県所沢市松郷151-11

(72) 発明者 山口 敬明

埼玉県児玉郡神川町大字二ノ宮字下原341

- 3 東京ライン株式会社内

(72) 発明者 出戸 久善

東京都練馬区貫井1-12-15

(74) 代理人 100060759

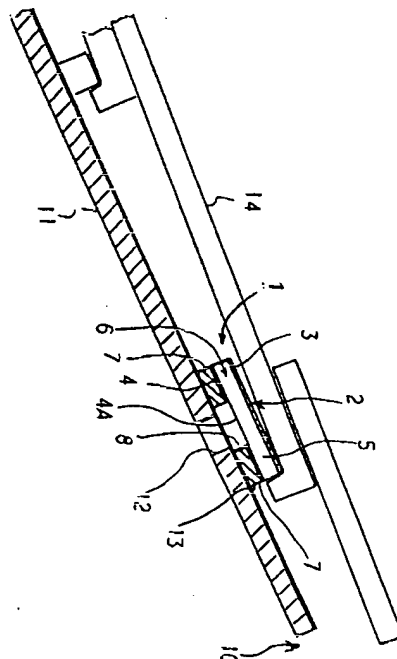
弁理士 竹沢 荘一 (外2名)

(54) 【発明の名称】 換気屋根構造並びに換気瓦棧

(57) 【要約】

【課題】 建物の小屋裏の換気性、施工性に優れ安価な換気屋根構造とこれに使用される換気瓦棧を提供することを目的としている。

【構成】 屋根において野地板11に、棟10に沿って長く平行な換気孔12が形成され、これに用いる換気瓦棧1は、横長瓦棧の長手側面に複数の通気孔6が形成され、下面に長手に沿って通気間隙8が前記通気孔6と連通状に形成され、該換気瓦棧1の通気間隙8と野地板11の換気孔12を連通状にして換気瓦棧1が野地板11上に固定され、小屋裏の熱気が換気孔12、通気間隙8を経て通気孔6から外部へ排出されるよう構成された換気屋根構造、とこれに使用される換気瓦棧1。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 横長瓦棧の長手側面に複数の通気孔が形成され、下面に長手に沿って通気間隙が前記通気孔と連通状に形成されたことを特徴とする換気瓦棧。

【請求項2】 前記瓦棧の下面には粘着剤層が形成され、離形紙が貼着されていることを特徴とする請求項1に記載された換気瓦棧。

【請求項3】 通気コアと固定部とで横長に構成され、該通気コアは横長の上下板間に複数の区画壁が長手方向に所定間隔おきに設定されて各区画壁間に通気孔が前後方向を向いて形成され、前記固定部は前後一對の棒杆状からなり、通気コアの下面前後において一對の固定部が中間に通気間隙をあけて配設され、該通気間隙における通気コアの下板には通気孔と通気間隙とを連通させる開口が形成されていることを特徴とする換気瓦棧。

【請求項4】 通気コアと固定部と上板とで横長に構成され、該通気コアは横長の上下板間に複数の区画壁が長手方向に所定間隔おきに設定されて各区画壁間に通気孔が前後方向を向いて形成され、前記固定部は前後一對の棒杆状からなり、上板の下面前後において通気コアと固定部とが中間に通気間隙をあけて配設され、一体に形成されていることを特徴とする換気瓦棧。。

【請求項5】 上板と一對通気コアとで横長に構成され、該通気コアは横長の上下板間に複数の区画壁が長手方向に所定間隔おきに設定されて各区画壁間に通気孔が前後方向を向いて形成され、上板の下面前後において前後一對の通気コアが中間に通気間隙をあけて配設され、一体に形成されていることを特徴とする換気瓦棧。

【請求項6】 屋根において野地板に、棟に沿って長く平行な換気孔が形成され、これに用いる換気瓦棧は、横長瓦棧の長手側面に複数の通気孔が形成され、下面に長手に沿って通気間隙が前記通気孔と連通状に形成され、該換気瓦棧の通気間隙と野地板の換気孔を連通状にして換気瓦棧が野地板上に固定され、小屋裏の熱気が換気孔、通気間隙を経て通気孔から外部へ排出されるよう構成されたことを特徴とする換気屋根構造。

【請求項7】 前記野地板の換気孔が瓦棧配置位置であり換気瓦棧に瓦を掛置するように構成されていることを特徴とする請求項6に記載された換気屋根構造。

【請求項8】 前記の野地板の換気孔が上下の瓦棧配置位置の中間に形成されていることを特徴とする請求項6に記載された換気屋根構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は換気屋根構造並びに換気瓦棧に係り、特に換気性と施工性に優れ安価に供給することのできる換気屋根構造と換気瓦棧に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、住宅用建物の小屋裏（垂木の下部で天井の上部域）の換気は軒裏あるいは小屋裏の壁に形

成した換気孔等からおこなっているが、熱気や湿気が棟頂部に停滞して、耐久性を弱める難点がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】屋根構造が寄棟の場合は小屋裏の壁面に換気孔を形成することができず、軒裏の換気孔だけでは頂部の換気に難点がある。ところが平成10年10月1日から公庫融資制度の適用住宅の技術基準が改正されて、建物の耐久性を向上させるために、軒裏に吸気孔を設け、かつ排気筒その他の器具を用いた排気孔を設ける場合は、吸気孔の有効面積の天井の面積に対する割合は、900分の1以上とし、排気孔はできるだけ小屋の頂部に設け、排気孔の有効面積の天井の面積に対する割合は、1,600分の1以上とすること、という規定が制定され、かつ、建築費を押さえるために寄棟が増加している。

【0004】従って、これら法規制並びに時代の趨勢に対処して安価で施工性に優れ、前記技術基準に適合する換気屋根構造が求められている。この発明はそれらの実情に鑑みて、換気性と施工性に優れかつ安価な換気屋根構造と換気瓦棧を提供することを目的として開発されたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、前記課題を解決し、目的を達成するために次のような技術的な手段を講じた。発明の具体的な内容は次の通りである。

【0006】すなわち、横長瓦棧の長手側面に複数の通気孔が形成され、下面に長手に沿って通気間隙が前記通気孔と連通状に形成された換気瓦棧、として構成されている。

【0007】前記瓦棧の下面には粘着剤層が形成し、離形紙を貼着することができる。

【0008】更に具体的には、通気コアと固定部とで横長に構成され、該通気コアは横長の上下板間に複数の区画壁が長手方向に所定間隔おきに設定されて各区画壁間に通気孔が前後方向を向いて形成され、前記固定部は前後一對の棒杆状からなり、通気コアの下面前後において一對の固定部が中間に通気間隙をあけて配設され、該通気間隙における通気コアの下板には通気孔と通気間隙とを連通させる開口が形成されている換気瓦棧。

【0009】通気コアと固定部と上板とで横長に構成され、該通気コアは横長の上下板間に複数の区画壁が長手方向に所定間隔おきに設定されて各区画壁間に通気孔が前後方向を向いて形成され、前記固定部は前後一對の棒杆状からなり、上板の下面前後において通気コアと固定部とが中間に通気間隙をあけて配設され、一体に形成されている換気瓦棧。

【0010】上板と一對通気コアとで横長に構成され、該通気コアは横長の上下板間に複数の区画壁が長手方向に所定間隔おきに設定されて各区画壁間に通気孔が前後方向を向いて形成され、上板の下面前後において前後一

対の通気コアが中間に通気間隙をあけて配設され、一体に形成されている換気瓦棧。

【0011】屋根において野地板に、棟に沿って長く平行な換気孔が形成され、これに用いる換気瓦棧は、横長瓦棧の長手側面に複数の通気孔が形成され、下面に長手に沿って通気間隙が前記通気孔と連通状に形成され、該換気瓦棧の通気間隙と野地板の換気孔を連通状にして換気瓦棧が野地板上に固定され、小屋裏の熱気が換気孔、通気間隙を経て通気孔から外部へ排出されるよう構成された換気屋根構造。

【0012】前記野地板の換気孔は、瓦棧配置位置、あるいは上下瓦棧の中間位置に形成することができる、という構成からなっている。

【0013】

【作用】上記のように構成されたこの発明は、次のような作用を有している。

【0014】小屋裏の換気は棟頂部に排気口を開口することで目的を達成しようとしているのが一般であるが、屋根構造、屋根材などの制約によっては、棟頂部での開口面積に制約を受けて、規定されている換気を行うことができない場合がある。従って、棟頂部に近い位置での野地板に換気孔を形成することによって、補助的に換気をしようとするのが本発明のねらいである。

【0015】野地板に換気孔を開口するだけでも換気はできるが、台風時などにおいて瓦隙間からの漏水が換気孔から小屋裏へ浸入する虞れがある。その点で本発明においての換気瓦棧は、野地板の換気孔を上流側から被覆するので、漏水に対して防水効果を持ち、また瓦棧配置位置に設定することによって、換気瓦棧を普通の瓦棧として兼用させることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】この発明の実施の形態例を図面を参照して説明する。図1は換気瓦棧の斜視図、図2は換気瓦棧の裏面斜視図、図3は換気屋根構造の斜視図である。

【0017】図1において換気瓦棧1は、通気コア2と固定部7とから形成されている。通気コア2は、幅およそ7センチ程度、長さ1メートル程度の上下板3、4の間に高さ15ミリ前後の区画壁5が複数、長手方向に所定間隔おきに配設されて各区画壁5、5の間に通気孔6…が形成されている。該通気コア2は押出成形によって通気孔6…の貫通方向に押出成形されるもので、成形後に所定の幅に切断される。

【0018】前記通気コア2における通気孔6…の配列ピッチは、例えば8ミリないし20ミリ前後で設定される。通気孔6…は単列ハニーコム式に横一列に複数形成され、図では通気効率の良い四角形であるが、三角形でも良い。また、上下に複数の並列でも良い。製造時には通気孔6…の貫通する方向が前後方向として押出成形機で平板状の長い物として成形される。

【0019】通気コア2の下部には、図示するように、通気コア2の狭幅方向の両端部に一对の平行な固定部7、7が一体に接着固定されて前後固定部7、7間に通気間隙8が形成されている。該固定部7、7は例えば木材、あるいは合成樹脂材から成形されており、接着剤を介して接着される。しかして、通気間隙8における下板4は削除されて開口部4Aが形成される。

【0020】

前記固定部7、7は単純に平行なものでもよいが、図2に示すように、換気瓦棧1の長手両端部において、両固定部7、7の間を閉塞材9、9で閉塞させることができる。これによって通気間隙8は固定部7、7と閉塞材9、9とで囲まれることになる。

【0021】以上の構成において、換気屋根構造について図3並びに図4に基づいて説明する。図3は屋根の棟頂部分平面図である。棟頂10に近接した部分に棟瓦棧が配設される。この位置に図示するように、野地板11に、幅10ミリ前後、長さ90センチ前後の換気孔12が棟と平行に沿って直列状に定間隔（換気瓦棧1の長さが1メートルのときは1メートルごと）に形成される。

【0022】次に、図3において、換気瓦棧1の長手を換気孔12の長手に沿わせ、かつ通気間隙8を換気孔12に適合させて被覆するように配設する。この場合、固定部7、7の下面にあらかじめ接着剤を塗布して離形紙を貼着しておいて、離形紙を剥離して野地板11（その上のルーフィングシート）に接着させ、通気コア2の上から野地板11に向って釘打ちをする。

【0023】この場合、屋根傾斜上流側の固定部7と屋根材11間にシリコンシーラント13を施すことによって、上方からの水滴が野地板11の換気孔12に浸入することはない。また図2に示したように、換気瓦棧1の裏面において、両固定部7、7間において閉塞材9、9が配設されていて通気間隙8が囲まれている時は、図3に示すように、換気孔12を固定部7、7と閉塞材9、9とで囲うことになり、その周囲にシリコンシーラントを詰装することによって、換気孔12は完全にシールされることになる。

【0024】しかして、図4に示すように、野地板11の下的小屋裏の空気は、換気孔12を通り、通気コア2の通気孔6…から瓦14下の空間へと排出され外部に放出されて常時換気される。

【0025】前記通気コア2の通気孔6…は通気コア2…の長さ1メートルにつき、およそ180平方センチ前後以上を確保することができる。このことは、少なくとも長さ1メートルの1本の通気コア2によって、天井面積16、2平方メートル以上に対応させることができるので、小屋裏換気に関する技術基準を十分に充足させることができる。

【0026】図5は第二形態例の換気瓦棧を示す側面図である。この形態例は通気コア2を下側に配したもので

ある。すなわち、通気コア2に上に上板15を固定し、通気孔6の貫通方向の前方に通気間隙8をあけて固定部7を上板15の前下部に固定したものである。前記上板15と固定部7とは一体物でも良いし、また別体のものを接着してもよい。

【0027】この形態例の構造によれば、野地板11下の小屋裏の空気（熱気）は野地板11の換気孔12から通気間隙8を経て直接通気コア2の通気孔6…に入って外部に排出される。すなわち、図4に示めす通気コア2の下板4に開口部4Aを開口する必要がなくなる。

【0028】図6は第三形態例の換気瓦棧の斜視図である。この形態例は、上板15の下に通気間隙8をあけて前後一体の通気コア2、2が配設されたものである。この形態例によれば、小屋裏の空気（熱気）は通気間隙8から上下の通気コア2、2の通気孔6、6のいずれからも排出される。

【0029】なおこの発明は、前記形態例に限定されるものではなく、目的に合わせて適宜設計変更をすることができる。例えば図7、8は前記上板を合成樹脂材で形成する場合、材料を軽減させる手法を示すものである。また前記通気コア2は釘を打つべき位置の通気孔に充填材（木、発泡樹脂コアその他）を詰装することができる。また使用の状況に応じて上板または下板を省略することができる。

【0030】

【発明の効果】以上のように構成されたこの発明は、次のように優れた効果を有している。

【0031】通気コア、固定部、上板も押出成形で大量生産する事ができるので、コストを著しく安価にすることができる効果がある。

【0032】通気コアは押出成形で形成するので、強度を保持しながら通気孔の面積を最大限に設定することができる効果がある。

【0033】換気瓦棧は通気コアの通気孔を野地板の換気孔に近接させて瓦棧の配置位置に配設することができるので、瓦棧として使用しながら、補助的に小屋の換気をすることができる効果がある。

【0034】換気瓦棧は、野地板の換気孔の屋根傾斜上流側を被覆するように配設できるので、漏水が換気孔に浸入することを未然に防止できる効果がある。

【0035】換気瓦棧は上下の瓦棧の間にも配設することができるので、合成樹脂平板瓦葺き屋根にも使用することができる効果がある。

【0036】換気瓦棧の下面に粘着剤層を形成するとき、屋根の上で位置決めして容易に固定することができる効果がある。

【0037】換気瓦棧は構造が簡単なので施工性に優れ、熟練を要せずに容易に短時間で施工し、確実な換気作用を得ることができる効果がある。

【0038】換気瓦棧は軽量なので、搬送負担が小さく、屋根上での取扱いが容易で、また屋根に対する重量負担が軽いという効果がある。

【0039】換気屋根構造は、簡単な構造で、十分な換気をさせることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 換気瓦棧の斜視図である。

【図2】 換気瓦棧の裏面斜視図である。

【図3】 換気屋根構造の要部平面図である。

【図4】 換気屋根構造の側面図である。

【図5】 第二形態例を示す換気瓦棧と換気屋根構造の側面図である。

【図6】 第三形態例を示す換気瓦棧の斜視図である。

【図7】 第二形態例を示す上板の斜視図である。

【図8】 第三形態例を示す上板の斜視図である。

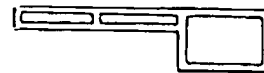
【符号の説明】

1	換気瓦棧
2	通気コア
3	上板
4	下板
5	区画壁
6	通気孔
7	固定部
8	通気間隙
9	閉塞材
10	棟頂
11	野地板
12	換気孔
13	シリコンシーラント
14	瓦
15	上板

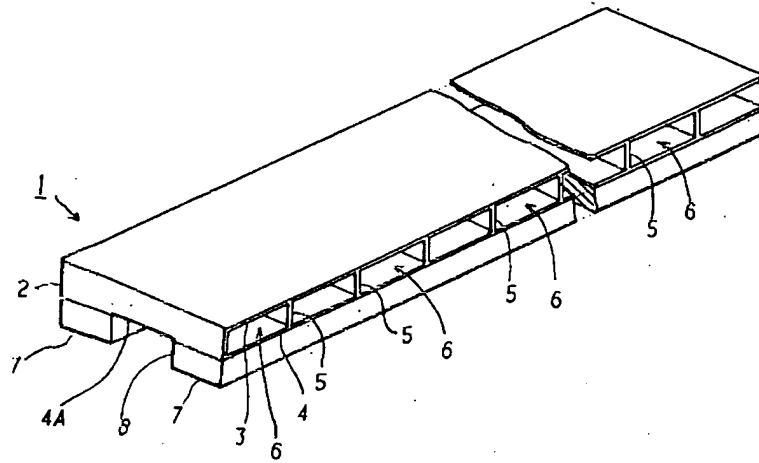
【図7】



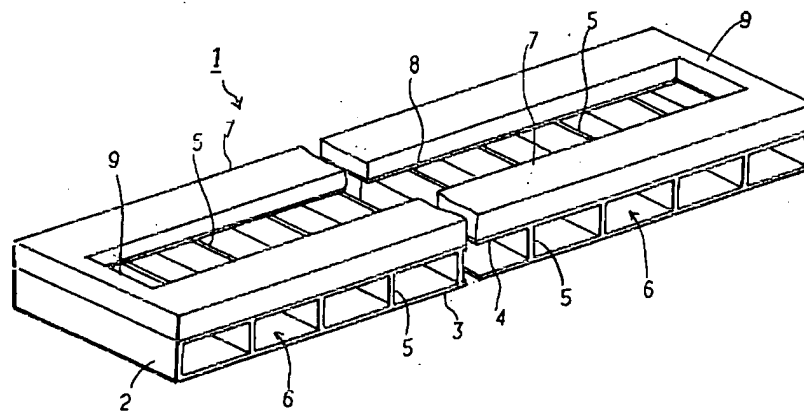
【図8】



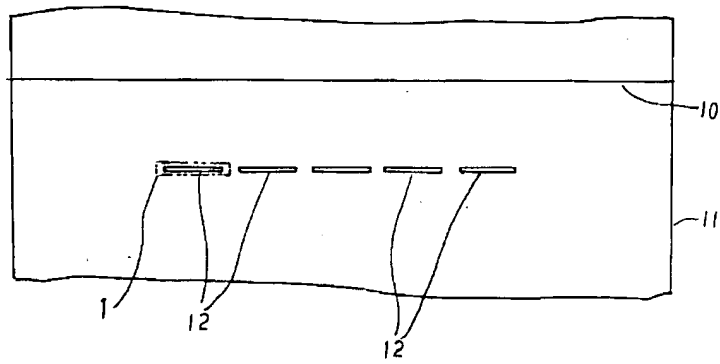
【図1】



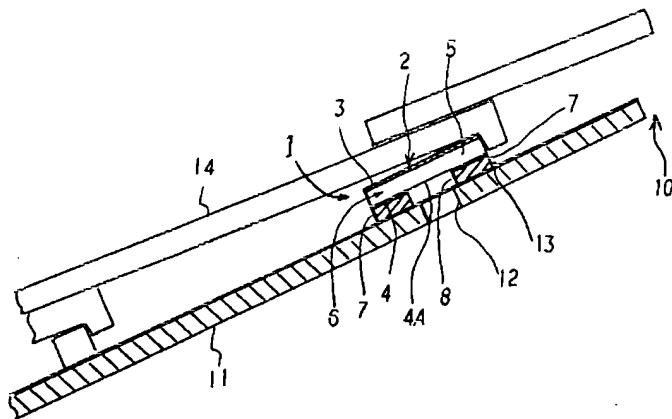
【図2】



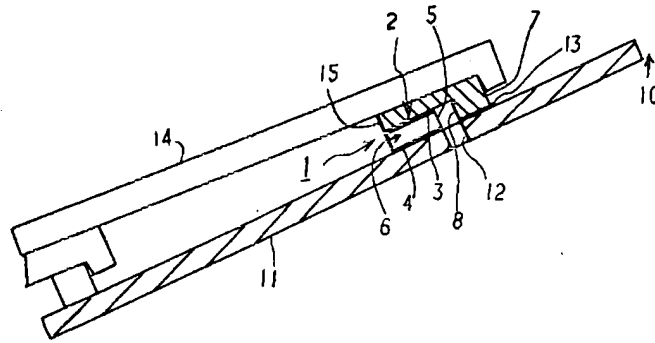
【図3】



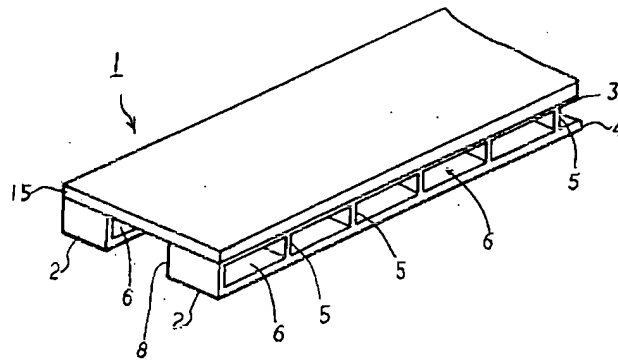
【図4】



【図5】



【図6】



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2000179104 A

(43) Date of publication of application: 27.06.2000

(51) Int. Cl. E04D 12/00
E04B 7/18

(21) Application number: 10353275

(22) Date of filing: 11.12.1998

(71) Applicant: TOKYO LINE KK

(72) Inventor: YAMAGUCHI TAKAAKI
IDETO HISAYOSHI

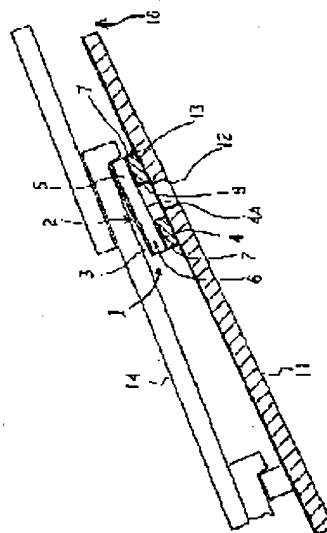
(54) VENTILATING ROOF STRUCTURE AND VENTILATING TILE BATTENS

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a ventilating roof structure excellent in ventilation efficiency and work efficiency of an attic space of a building at a low cost and ventilating tile battens used therefor.

SOLUTION: The ventilating roof structure and ventilating tile battens 1 are so constituted that a long and parallel ventilation hole 12 is formed in a roof boarding 11 on a roof along a ridge 10, tile battens 1 form a plurality of venting holes 6 on the longitudinal side of long sideways tile battens, a venting space 8 is so formed in the lower surface along the longitudinal direction that it is connected to the venting holes 6, the venting space 8 of the ventilating tile battens 1 are connected to the ventilation hole 12 of the roof boarding 11 to fix the ventilating tile battens 1 on the roof boarding 11 and that hot air of an attic space is exhausted to the outside from the venting holes 6 through the ventilation hole 12 and venting space 8.



VENTILATING ROOF STRUCTURE AND VENTILATING TILE BATTENS

Publication number: JP2000179104 (A)

Also published as:

Publication date: 2000-06-27

JP4040774 (B2)

Inventor(s): YAMAGUCHI TAKAAKI; IDETO HISAYOSHI +

Applicant(s): TOKYO LINE KK +

Classification:

- international: E04B7/18; E04D12/00; E04B7/18; E04D12/00; (IPC1-7): E04B7/18; E04D12/00

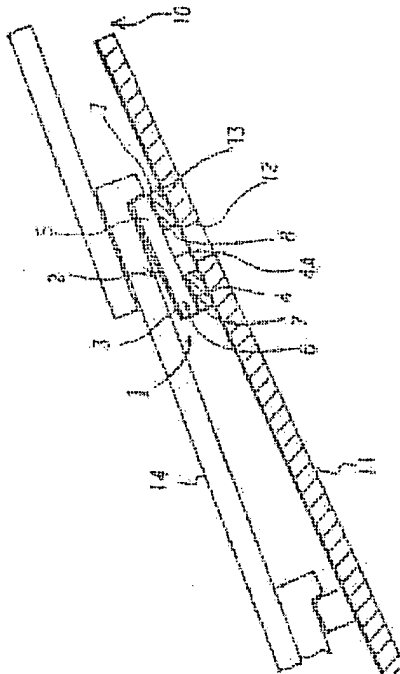
- European:

Application number: JP19980353275 19981211

Priority number(s): JP19980353275 19981211

Abstract of JP 2000179104 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a ventilating roof structure excellent in ventilation efficiency and work efficiency of an attic space of a building at a low cost and ventilating tile battens used therefor. SOLUTION: The ventilating roof structure and ventilating tile battens 1 are so constituted that a long and parallel ventilation hole 12 is formed in a roof boarding 11 on a roof along a ridge 10, tile battens 1 form a plurality of venting holes 6 on the longitudinal side of long sideways tile battens, a venting space 8 is so formed in the lower surface along the longitudinal direction that it is connected to the venting holes 6,; the venting space 8 of the ventilating tile battens 1 are connected to the ventilation hole 12 of the roof boarding 11 to fix the ventilating tile battens 1 on the roof boarding 11 and that hot air of an attic space is exhausted to the outside from the venting holes 6 through the ventilation hole 12 and venting space 8.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide